



INVESTOR IN PEOPLE

PN - JP3164922 A 19910716  
 PD - 1991-07-16  
 PR - JP19890303313 19891124  
 OPD - 1989-11-24  
 TI - KEYBOARD DEVICE  
 IN - MAKINO TSUNEHIO  
 PA - CANON KK  
 IC - G06F3/02 ; G06F3/023 ; H03M11/14

© WPI / DERWENT

- Keyboard for information processor - illuminates keys by colour corresponding to selected key function assignment NoAbstract  
Dwg 1/4

PR - JP19890303313 19891124  
 PN - JP3164922 A 19910716 DW199134 000pp  
 PA - (CANO ) CANON KK  
 IC - G06F3/02 ;H03M11/14  
 OPD - 1989-11-24  
 AN - 1991-250205 [34]

© PAJ / JPO

IN - JP3164922 A 19910716  
 PD - 1991-07-16  
 AP - JP19890303313 19891124  
 IN - MAKINO TSUNEHIO  
 PA - CANON INC  
 TI - KEYBOARD DEVICE  
 AB - PURPOSE: To clearly show a character inputted with push of a character input key by driving the light emitting source of a prescribed color in response to the working of a switch key and illuminating the roman alphabet and KANA (Japanese syllabary) characters in each due color.  
 - CONSTITUTION: A switch 2 is connected to a red light emitting diode LED 4 and also to a green LED 5 via an inverter 2. When a KANA lock key 1 is not pushed, the lead wires 6 and 7 are set at high and low levels respectively. Thus the LED 4 provided to each key is not turned on and the LED 5 is turned on. As a result, a red letter 'A' shown on a key top 21 out over the LED seems clearly as a complementary color. Meanwhile a green KANA character 'CHI' is

none

PATENTS • DESIGNS  
The Patent Office  
COPYRIGHTS • TRADE MARKS



INVESTOR IN PEOPLE

not made distinct in terms of colors of the same kind. Thus an operator can always recognize the type of the input character and can be free from the misinput of characters.

I - G06F3/02 ;G06F3/023 ;H03M11/14

none

none

none

An Executive Agency of the Department of Trade and Industry

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-164922

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>G 06 F 3/02  
3/023  
H 03 M 11/14

識別記号

3 6 0 B

庁内整理番号

7530-5B

⑬ 公開 平成3年(1991)7月16日

7530-5B G 06 F 3/023 3 2 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 キーボード装置

⑮ 特 願 平1-303313

⑯ 出 願 平1(1989)11月24日

⑰ 発 明 者 牧 野 恒 浩

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 加 藤 卓

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

キーボード装置

## 2. 特許請求の範囲

1) 文字入力キーと、前記入力キーに割り当てられた文字を第1と第2の文字に切り換える切り換えキーを備えたキーボード装置において、

文字入力キーに第1と第2の文字に対応して色の異なる発光源を設け、

文字入力キーの第1と第2の文字部分を発光源からの光が通過できるようにし、

切り換えキーの切り換え動作に応じていずれかの発光源を駆動し第1あるいは第2の文字を照明するようにしたことを特徴とするキーボード装置。

2) 前記駆動された発光源の色と照明される文字の色が補色の関係になっていることを特徴とする請求項第1項に記載のキーボード装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、キーボード装置、更に詳細には、文字入力キーと、前記入力キーに割り当てられた文字を第1と第2の文字に切り換える切り換えキーを備えたキーボード装置に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、キーボードはコンピュータなどの入力装置として広く利用されており、種々のキー配列をしたキーボードが知られている。キーボードに配列されるキーには、英文字やカナ文字など文字入力を行なう文字入力キーと、シフトキー、大文字ロックキー、カナロックキーなど押下あるいはロックされた情報に従い文字入力キーに割り当てられた文字を英文字とカナ文字に、あるいは大文字と小文字に切り換える切り換えキーが設けられている。この切り換えキーが押下されたか否かあるいはロックされたか否かは、発光ダイオードが点灯されたか否かあるいは、切り換えキーが引込んだ状態で固定されたか否かを見ることにより判断していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、このような従来のキーボード装置では、実際に文字入力キーでキー入力を行なっているとき、切り換えキーが押下されたか否かあるいはロックされたか否かの情報に気がつきにくく、英文字を入力しているつもりが、カナ文字が入力されているということがしばしば起こるという問題があった。特に、ブラインドタッチによる入力が困難な初心者の方のキー入力にこのような現象が多く発生する。

従って、本発明はこのような従来の欠点を解決するためになされたもので、文字入力キーを押下したときに入力される文字を明確に表示することが可能なキーボード装置を提供することを課題とする。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明においては上述した課題を解決するために、文字入力キーと、前記入力キーに割り当てられた文字を第1と第2の文字に切り換える切り換えキーを備えたキーボード装置において、文字入力キーに第1と第2の文字に対応して色の異なる

発光源を設け、文字入力キーの第1と第2の文字部分を発光源からの光が通過できるようにし、切り換えキーの切り換え動作に応じていずれかの発光源を駆動し第1あるいは第2の文字を照明する構成を採用した。

#### 【作用】

このような構成では文字入力キーに割り当てられた、例えば英文字あるいはカナ文字に対応して色の異なる発光源が設けられ、切り換えキーの動作に応じて、所定の色の発光源が駆動され英文字及びカナ文字がその色で照明される。この場合、照明された文字と発光源の色を補色の関係にしておくこと、その文字を鮮明にし、入力者は自分がどの種類の文字を入力しているのかが常に知ることが可能になり、誤入力を防止することができる。

#### 【実施例】

以下、図面に示す実施例に基づいて本発明の詳細を説明する。

第1図には、本発明の一実施例になるキーボード装置の回路構成が図示されている。同図におい

3

て、符号1で示すものはカナロックキーであり、このカナロックキー1を押下してスイッチ2を接点2aに接触させロックするとカナ文字入力が可能になり、一方押下せず第1図に図示したようにスイッチ2を接点2bに接触させた状態では英文字の入力が可能になる。スイッチ2はリード線6を介して発光源、例えば赤色発光ダイオード4のカソードに接続され、またインバータ2、リード線7を介して緑色発光ダイオード5のカソードに接続されている。赤色発光ダイオード4は、英文字のキーに対応した数だけ設けられており、また緑色発光ダイオード5はカナ文字のキーに対応した数だけそれぞれ設けられ、カソードがローレベルになったとき抵抗3を介して供給される電圧によりそれぞれ赤色あるいは緑色の光を発光する。

各赤色発光ダイオード4、緑色発光ダイオード5は、第2図に図示したキートップ21の内部に配置され、そのキートップ21に割り当てられたカナ文字「チ」、英文字「A」及びその周囲をそれぞれ赤色あるいは緑色で照明する。このために

5

4

キートップ自体は少なくともその内部に配置された発光ダイオードの光を通過できるように透明ないし半透明になっている。この場合、カナ文字「チ」、英文字「A」はそれぞれ緑色、赤色で色されており、赤色発光ダイオード4が発光すると、それによって照明されるキートップと緑色のカナ文字「チ」が補色の関係になって（黒っぽくなくて）目立つようになり、また緑色発光ダイオード5が発光すると、赤色の英文字「A」が補色の関係になって目立つようになっているものとする。

このような構成において、カナロックキー1が押下されず、第1図に図示した状態になっていると、リード線6はハイレベルとなり、リード線7はローレベルになるので、各キーに設置された赤色発光ダイオード4は点灯せず、一方緑色発光ダイオード5は点灯するようになる。その結果、発光ダイオード上にかぶせられた半透明のキートップ21に表記された赤色の英文字「A」は補色の関係になって鮮明に見え、一方緑色のカナ文

6

字「チ」は、同系統の色になって目立たなくなる。これにより操作者は、キー入力を行なったとき「A」または「a」等の英文字を入力していることを認識することができる。

一方、カナロックキー1が押下されてロックされると、リード線6はローレベルとなり、リード線7はハイレベルになるので、各キーに設置された赤色発光ダイオード4が点灯して緑色発光ダイオード5は消灯する。その結果、緑色のカナ文字「チ」がキートップと補色の関係になって鮮明に見え、一方赤色の英文字「A」は、同系統の色になって目立たなくなる。これにより操作者は、キー入力を行なったときカナ文字を入力していることを認識することができる。

また、カナロックキーの押下に関係して文字が変化しないキーは、常にどちらかの発光ダイオードを点灯し、逆の色で文字を表示するようにすればよい。

以上の実施例の場合には、発光源の色と文字の色を補色の関係にし、補色の関係になったとき鮮

明にするようにしたが、補色関係になったとき目立たなくなるようにしてもよい（例えば、文字そのものの部分を半透明にしキートップを黒くぼくする）。

また、上記実施例では、カナロックキーが引込むスイッチを使用したときのものであったが、通常のキーと同じキースイッチを使用する場合には、第3図に図示したようにカナロックキー31を押下することにより発生するパルスを進カウンタ32によりカウントしてロック情報信号6を得るか、第4図に図示したように、キーマトリックス42上の全てのキー情報をキーボード制御用CPU41が管理制御する場合には、カナロックキーのロック情報をこのCPUから取り出すこともできる。

また、上記実施例では、カナロックの表示だけに限定して発光源も2色としたが、シフトキーあるいは大文字ロックキーなどの情報も取り入れて多色表示することも可能である。

〔発明の効果〕

7

8

以上の説明から明らかなように、本発明では、文字入力キーに割り当てられた文字を第1と第2の文字に切り換えた場合、その切り換え動作に応じて色の異なる発光源が駆動され、第1あるいは第2のいずれかの文字部分が鮮明になるので、キー入力者は、自分がどの種類の文字を入力しているのかが常に知ることが可能になり、誤入力を防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

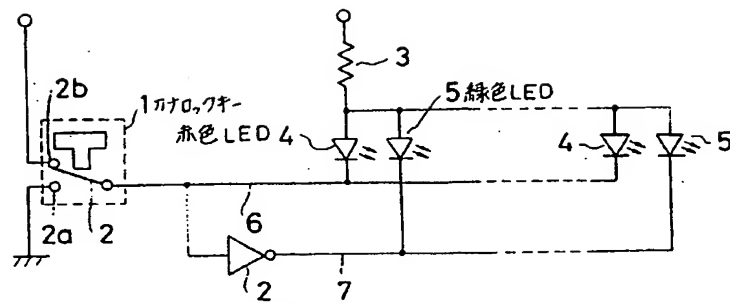
第1図は、本発明の一実施例に係わるキーボード装置の回路構成を示した回路図、第2図は、キートップの外観を示した斜視図、第3図及び第4図は、キーロック情報を得る回路の他の実施例を示したブロック図である。

- 1 … カナロックキー
- 4 … 赤色発光ダイオード
- 5 … 緑色発光ダイオード
- 21 … キートップ

特許出願人 キヤノン株式会社

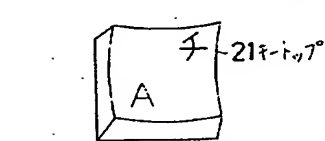
代理人 井理士 加藤 卓





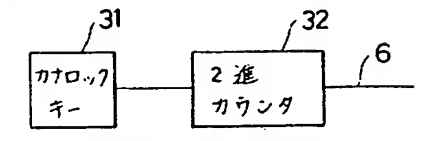
装置の構成を示す回路図

第1図



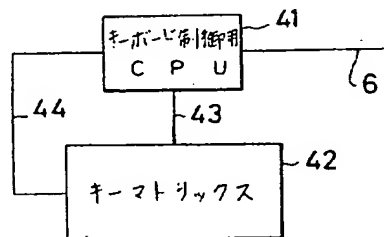
キーボードの斜視図

第2図



キーロック情報を得る回路のブロック図

第3図



キーロック情報を得る回路のブロック図

第4図